

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки Чукотского автономного округа

Управление социальной политики Администрации Анадырского муниципального района

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования села Мейныпильгыно»
(МБОУ «Центр образования с. Мейныпильгыно»)**

Принята

на заседании
педагогического совета
Протокол
от "31" августа 2023 г.
№ 01

Утверждено

И.о. директора

_____ А.В. Пашиева
Приказ МБОУ «Центр
образования с.
Мейныпильгыно»
от "31" августа 2023 г.
№ 03-03/159

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования села Мейныпильгыно»
(МБОУ «Центр образования с. Мейныпильгыно»)

Сведения о сертификате ЭП

Сертификат: 910bca1f952791d5c7f8b43d3b87e1c276ff3d34
Владелец: Пашиева Анастасия Вадимовна,
и.о. директора МБОУ "Центр образования с. Мейныпильгыно"
Действителен: с 24.08.2023 по 24.08.2028

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

основного общего образования

учебного предмета «Информатика. Базовый уровень»

для обучающихся 7–9 классов

на 2023 – 2024 учебный год

Программу разработал:

Учитель информатики
Федорова М.А.

с. Мейныпильгыно, 2023 г.

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по информатике на уровне основного общего образования МБОУ «Центр образования с. Мейныпильгыно» (далее по тексту - Программа по информатике на уровне основного общего образования, Программа по информатике) разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции;
- Федеральной образовательной программой основного общего образования, утв. приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 (далее по тексту – ФОП ООО);
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. N 287 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 июля 2021 г., регистрационный N 64101) в действующей редакции;
- Санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. N 2 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 29 января 2021 г., регистрационный N 62296) в действующей редакции;
- Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи", утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. N 28 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2020 г., регистрационный N 61573) в действующей редакции;
- Уставом МБОУ «Центр образования с. Мейныпильгыно»,
- иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, регламентирующими деятельность организаций, осуществляющих образовательную деятельность.

Программа по информатике даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами информатики на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам.

Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ, тематического планирования курса учителем.

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества, понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

- обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи, сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее, определять шаги для достижения результата и так далее;
- формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Информатика в основном общем образовании отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Изучение информатики оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения обучающегося, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, то есть ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Основные задачи учебного предмета «Информатика. Базовый уровень» – сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий, умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач, владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;

– умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Цели и задачи изучения информатики на уровне основного общего образования определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих четырёх тематических разделов:

- I. цифровая грамотность;
- II. теоретические основы информатики;
- III. алгоритмы и программирование;
- IV. информационные технологии.

На изучение информатики на базовом уровне отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

II. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Цифровая грамотность. Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.

Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.

История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры.

Параллельные вычисления.

Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (такты частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Программы и данные

Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение.

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). Архивация данных. Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов.

Компьютерные сети

Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в Интернете. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

Теоретические основы информатики. Информация и информационные процессы

Информация – одно из основных понятий современной науки.

Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.

Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

Представление информации

Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодových комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование.

Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.

Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восемьбитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста.

Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.

Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.

Информационные технологии. Текстовые документы

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленные, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилизовое форматирование.

Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.

Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и других элементов.

Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов Интернета для обработки текста.

Компьютерная графика

Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.

Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.

Мультимедийные презентации

Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

8 КЛАСС

Теоретические основы информатики. Системы счисления

Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.

Римская система счисления.

Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

Элементы математической логики

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

Алгоритмы и программирование. Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

Язык программирования

Язык программирования (Школьный Алгоритмический Язык).

Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.

Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.

Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.

Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.

Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.

Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.

Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

9 КЛАСС

Цифровая грамотность. Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней

Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете. Большие данные (интернет-данные, в частности данные социальных сетей).

Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в Интернете. Безопасные стратегии поведения в Интернете. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и другие формы).

Работа в информационном пространстве

Виды деятельности в Интернете, интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и другие), справочные службы (карты, расписания и другие), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и другие службы. Сервисы государственных услуг. Облачные хранилища данных.

Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.

Теоретические основы информатики. Моделирование как метод познания

Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Табличные модели. Таблица как представление отношения.

Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.

Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.

Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Алгоритмы и программирование. Разработка алгоритмов и программ

Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и другими.

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на языке программирования (Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел, нахождение суммы элементов массива, линейный поиск заданного значения в массиве, подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива.

Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.

Управление

Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и другого). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике.

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и другие системы).

Информационные технологии. Электронные таблицы

Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.

Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.

Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

Информационные технологии в современном обществе

Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы.

Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.

III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Изучение информатики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

3.1. ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами учебного предмета.

В результате изучения информатики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества, владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества;

2) духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора, готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков, активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете;

3) гражданского воспитания:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах, соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

4) ценностей научного познания:

– сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

– интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

– овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

– сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и

познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

5) формирования культуры здоровья:

осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

б) трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей;

7) экологического воспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий;

8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

3.2.МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

– умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

– умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

– самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

– формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект: ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других: осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

3.3.ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения:

- пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;
- кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);
- сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;
- оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;
- приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;

- выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;
- получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);
- соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;
- ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);
- работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги, использовать антивирусную программу;
- представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;
- искать информацию в Интернете (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;
- понимать структуру адресов веб-ресурсов;
- использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;
- соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационных и коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в Интернете, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;
- применять методы профилактики негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на здоровье пользователя.

К концу обучения **в 8 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

- пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;
- записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними;
- раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;
- записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;
- раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;

- составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания;
- использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;
- анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- создавать и отлаживать программы на языке программирования (Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

К концу обучения в **9 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

- разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на языке программирования (Алгоритмический Язык);
- раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей, оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, находить кратчайший путь в графе;
- выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;
- создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;
- использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;
- использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;

- приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов Интернета в учебной и повседневной деятельности;
- использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);
- распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

На уроках информатики учителем применяются следующие виды деятельности учащихся, направленные на достижение результата:

- Слушание учителя
- Слушание и анализ докладов одноклассников
- Самостоятельная работа с текстом в учебнике, научно-популярной литературе
- Отбор материала из нескольких источников
- Написание докладов, рефератов
- Вывод формул
- Программирование
- Выполнение упражнений по разграничению понятий
- Систематизация
- Редактирование программ
- Просмотр познавательных фильмов
- Анализ таблиц, графиков, схем
- Поиск объяснения наблюдаемым событиям
- Анализ возникающих проблемных ситуаций
- Опыт и исследовательская деятельность
- Анализ раздаточных материалов
- Решение различных экспериментальных задач
- Выполнение практических работ
- Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных
- Конструирование и моделирование

В ходе реализации данной программы обучающиеся выполняют учебные и исследовательские проекты. Перечень примерных тем проектов для обучающихся 7 – 9 классов приведен в Приложении 1 к настоящей программе.

Все планируемые результаты освоения учебного предмета, курса подлежат оценке их достижения учащимися. Система оценивания приведена в Приложении 3 к данной программе.

IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные цифровые образовательные ресурсы | Основные виды деятельности |
|---------------------------------------|---|------------------|--------------------|---------------------|---|--|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| Раздел 1. Цифровая грамотность | | 8 | | 8 | | |
| 1.1 | <i>Компьютер – универсальное устройство обработки данных</i> | 2 | - | 2 | | |
| 1 | Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Техника безопасности и правила работы на компьютере | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1521d2 | Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации. Анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера. Изучать информацию о характеристиках |
| 2 | История и современные тенденции развития компьютеров | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1523ee | |

| № | Наименование разделов | Количество часов | | | Электронные цифровые | Основные виды |
|-----|--|------------------|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | <p>компьютера. Исследовать историю развития компьютеров и программного обеспечения, современные тенденции развития компьютеров и суперкомпьютеров. Обсуждать правила техники безопасности и правил работы на компьютере. Практические работы: 1. Включение компьютера и получение информации о его характеристиках</p> |
| 1.2 | <i>Программы и данные</i> | 4 | - | 4 | | |
| 3 | Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ и данных | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152826 | Раскрывать смысл изучаемых понятий. Изучать вопросы правовой охраны программ и данных. |
| 4 | Файлы и папки. Основные операции с файлами и папками | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152a74 | Определять программные средства, необходимые для |
| 5 | Архивация данных. Использование | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152cfe | |

| № | Наименование разделов | Количество часов | | | Электронные цифровые | Основные виды |
|---|--|------------------|--|---|---|---|
| | программ-архиваторов | | | | | осуществления |
| 6 | Компьютерные вирусы и антивирусные программы | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152f74 | информационных процессов при решении задач. Определять основные характеристики операционной системы. Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе. Выполнять основные операции с файлами и папками. Оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации (клавиатуры, сканера, микрофона, фотокамеры, видекамеры). Использовать программы-архиваторы. Осуществлять |

| № | Наименование разделов | Количество часов | | | Электронные цифровые | Основные виды |
|---|-----------------------|------------------|--|--|----------------------|--|
| | | | | | | <p>защиту информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ.</p> <p>Планировать и создавать личное информационное пространство.</p> <p>Практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение основных операций с файлами и папками. 2. Сравнение размеров текстовых, графических, звуковых и видеофайлов. 3. Изучение элементов интерфейса используемой операционной системы. 4. Использование программы-архиватора. 5. Защита информации от компьютерных вирусов с помощью |

| № | Наименование разделов | Количество часов | | | Электронные цифровые | Основные виды <i>антивирусных программ</i> |
|-----|--|------------------|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| 1.3 | <i>Компьютерные сети</i> | 2 | - | 2 | | |
| 7 | Компьютерные сети. Поиск информации в сети Интернет | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a153244 | Раскрывать смысл изучаемых понятий. Осуществлять поиск информации по ключевым словам и по изображению. Проверять достоверность информации, найденной в сети Интернет. Восстанавливать адрес веб- ресурса из имеющихся фрагментов. |
| 8 | Сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет. Стратегии безопасного поведения в Интернете | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a153460 | Осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, видео-конференц-связи. Изучать сетевой этикет. Исследовать стратегии безопасного поведения в Интернете Практические работы: |

| № | Наименование разделов | Количество часов | | | Электронные цифровые | Основные виды |
|---|---|------------------|----------|-----------|---|--|
| | | | | | | |
| | | | | | | <p>1. Поиск информации по ключевым словам и по изображению.</p> <p>2. Использование сервисов интернет-коммуникаций</p> |
| Раздел 2. Теоретические основы информатики | | 12 | 1 | 11 | | |
| 2.1 | <i>Информация и информационные процессы</i> | 2 | | 2 | | |
| 9 | Информация и данные | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161966 | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и др.).</p> <p>Изучать возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.</p> <p>Выделять информационную составляющую процессов в биологических,</p> |
| 10 | Информационные процессы | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161e2a | <p>Выделять информационную составляющую процессов в биологических,</p> |

| № | Наименование разделов | Количество часов | | | Электронные цифровые | Основные виды |
|-----|---|------------------|---|---|---|--|
| | | | | | | |
| | | | | | | технических и социальных системах. Оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи |
| 2.2 | <i>Представление информации</i> | 10 | 1 | 9 | | |
| 11 | Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161fec | Раскрывать смысл изучаемых понятий. Приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни. Кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования. Определять количество различных |
| 12 | Двоичный алфавит. Преобразование любого алфавита к двоичному | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162186 | |
| 13 | Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162316 | |
| 14 | Единицы измерения информации и скорости передачи данных | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16249c | |
| 15 | Кодирование текстов. Равномерные и неравномерные коды | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1625f0 | |
| 16 | Декодирование сообщений. | 1 | | 1 | | |

| № | Наименование разделов | Количество часов | | | Электронные цифровые | Основные виды |
|----|--|------------------|---|---|---|--|
| | | | | | | |
| | Информационный объём текста | | | | | <p>символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности). Определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности. Подсчитывать количество текстов данной длины в данном алфавите. Оперировать единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт) и скорости передачи данных. Кодировать и декодировать текстовую информацию с использованием кодовых таблиц.</p> |
| 17 | Цифровое представление непрерывных данных | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162848 | |
| 18 | Кодирование цвета. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1629ec | |
| 19 | Кодирование звука | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162b72 | |
| 20 | Контрольная работа по теме "Представление информации" | 1 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162d02 | |

| № | Наименование разделов | Количество часов | | | Электронные цифровые | Основные виды |
|---|-----------------------|------------------|--|--|----------------------|---|
| | | | | | | <p>Вычислять информационный объём текста в заданной кодировке. Оценивать информационный объём графических данных для растрового изображения. Определять объём памяти, необходимый для представления и хранения звукового файла</p> <p>Практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение кода символа в разных кодировках в текстовом процессоре. 2. Определение кода цвета в палитре RGB в графическом редакторе. 3. Сохранение растрового графического изображения в разных форматах. 4. Запись звуковых |

| № | Наименование разделов | Количество часов | | | Электронные цифровые | Основные виды файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации) |
|--|---|------------------|---|----|---|---|
| | | | | | | |
| Раздел 3. Информационные технологии | | 14 | 3 | 11 | | |
| 3.1 | <i>Текстовые документы</i> | 6 | 1 | 5 | | |
| 21 | Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162e7e | Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства в работе с текстовыми документами. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач в работе с текстовыми документами. Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных |
| 22 | Форматирование текстовых документов | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162fe6 | |
| 23 | Параметры страницы. Списки и таблицы | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1632d4 | |
| 24 | Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1632d4 | |
| 25 | Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов | 1 | | 1 | | |
| 26 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы». Проверочная работа | 1 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1635c2 | |

| № | Наименование разделов | Количество часов | | | Электронные цифровые | Основные виды |
|---|-----------------------|------------------|--|--|----------------------|---|
| | | | | | | <p>для решения одного класса задач в работе с текстовыми документами. Создавать и редактировать текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Форматировать текстовые документы (устанавливать параметры страницы документа; форматировать символы и абзацы; вставлять колонтитулы и номера страниц). Вставлять в документ формулы, таблицы, изображения, оформлять списки. Использовать</p> |

| № | Наименование разделов | Количество часов | | | Электронные цифровые | Основные виды |
|---|-----------------------|------------------|--|--|----------------------|---|
| | | | | | | <p>ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов.</p> <p>Использовать интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов</p> <p>Практические работы:</p> <p>1. Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов.</p> <p>2. Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа;</p> |

| № | Наименование разделов | Количество часов | | | Электронные цифровые | Основные виды |
|-----|--|------------------|---|---|---|--|
| | | | | | | |
| | | | | | | <p>форматирование символов и абзацев; вставка колонн титулов и номеров страниц).</p> <p>3. Вставка в документ формул, таблиц, изображений, оформление списков.</p> <p>4. Создание небольших текстовых документов с цитатами и ссылками на цитируемые источники</p> |
| 3.2 | <i>Компьютерная графика</i> | 4 | 1 | 3 | | |
| 27 | Графический редактор. Растровые рисунки | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a163874 | Раскрывать смысл изучаемых понятий. |
| 28 | Операции редактирования графических объектов | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1639d2 | Анализировать пользовательский интерфейс |
| 29 | Векторная графика | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a163b30 | применяемого программного средства в работе с компьютерной графикой. |
| 30 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная графика» | 1 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16404e | Определять условия и возможности применения программного |

| № | Наименование разделов | Количество часов | | | Электронные цифровые | Основные виды |
|---|-----------------------|------------------|--|--|----------------------|---|
| | | | | | | <p>средства для решения типовых задач в работе с компьютерной графикой. Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач в работе с компьютерной графикой. Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора. Создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора. Добавлять векторные рисунки в документы</p> |

| № | Наименование разделов | Количество часов | | | Электронные цифровые | Основные виды работ: |
|-----|--|------------------|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | <p>Практические работы:</p> <p>1. Создание и/или редактирование изображения, в том числе цифровых фотографий, с помощью инструментов растрового графического редактора.</p> <p>2. Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора</p> |
| 3.3 | <i>Мультимедийные презентации</i> | 4 | 1 | 3 | | |
| 31 | Подготовка мультимедийных презентаций | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1642c4 | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства в работе с мультимедийными презентациями.</p> |
| 32 | Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164472 | |
| 33 | Обобщение и систематизация знаний по теме | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164652 | |

| № | Наименование разделов | Количество часов | | | Электронные цифровые | Основные виды |
|--|-------------------------------|------------------|----------|-----------|---|--|
| | «Мультимедийные презентации». | | | | | Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач в работе с мультимедийными презентациями. |
| 34 | Проверочная работа | 1 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164828 | Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач в работе с мультимедийными презентациями. Создавать презентации, используя готовые шаблоны. Практические работы: 1. Создание презентации с гиперссылками на основе готовых шаблонов. |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 4 | 30 | | |

8 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем | Количество часов | | | Электронные цифровые образовательные ресурсы | Основные виды деятельности |
|---|---|------------------|-----------------------|------------------------|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| Раздел 1. Теоретические основы информатики | | 12 | 2 | 10 | | |
| <i>1.1</i> | <i>Системы счисления</i> | <i>6</i> | <i>1</i> | <i>5</i> | | |
| 1 | Непозиционные и позиционные системы счисления | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1649e0 | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Выявлять различие в позиционных и непозиционных системах счисления.</p> <p>Выявлять общее и различия в разных позиционных системах счисления. Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в различных позиционных системах счисления (двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной). Сравнивать целые числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Выполнять операции сложения и умножения над небольшими</p> |
| 2 | Развернутая форма записи числа | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164ba2 | |
| 3 | Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164d96 | |
| 4 | Восьмеричная система счисления | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165296 | |
| 5 | Шестнадцатеричная система счисления | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16549e | |
| 6 | Проверочная работа по теме «Системы счисления» | 1 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16564c | |

| № | Наименование | Количество часов | | | Электронные цифровые | Основные виды |
|---|---|------------------|----------|-----------|---|--|
| | | | | | | |
| | | | | | | двоичными числами |
| 1.2 | <i>Элементы математической логики</i> | 6 | 1 | 5 | | |
| 7 | Логические высказывания | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1657fa | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Анализировать логическую структуру высказываний.</p> <p>Использовать логические операции.</p> <p>Строить таблицы истинности для логических выражений.</p> <p>Вычислять истинностное значение логического выражения.</p> <p>Знакомиться с логическими основами компьютера</p> |
| 8 | Логические операции «и», «или», «не» | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165b56 | |
| 9 | Определение истинности составного высказывания | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165cf0 | |
| 10 | Таблицы истинности | 1 | | | | |
| 11 | Логические элементы | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165e94 | |
| 12 | Контрольная работа по теме «Элементы математической логики» | 1 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a178c38 | |
| Раздел 2. Алгоритмы и программирование | | 22 | 3 | 19 | | |
| 2.1 | <i>Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции</i> | 10 | 1 | 9 | | |

| № | Наименование | Количество часов | | | Электронные цифровые | Основные виды |
|----|--|------------------|--|---|---|---|
| 13 | Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17949e | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость.</p> <p>Определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм. Анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма. Определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм. Сравнить различные алгоритмы решения одной задачи. Создавать, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с</p> |
| 14 | Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179606 | |
| 15 | Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм | 1 | | 1 | | |
| 16 | Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы | 1 | | 1 | | |
| 17 | Алгоритмическая конструкция «повторение» | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17998a | |
| 18 | Формальное исполнение алгоритма | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179aac | |
| 19 | Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов для управления | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179e1c | |

| № | Наименование | Количество часов | | | Электронные цифровые | Основные виды |
|----|---|------------------|---|---|---|--|
| | | | | | | |
| | формальными исполнителями | | | | | <p>использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.</p> <p>Исполнять готовые алгоритмы при конкретных исходных данных.</p> <p>Строить для исполнителя арифметических действий цепочки команд, дающих требуемый результат при конкретных исходных данных.</p> <p>Практические работы:</p> <p>1. Создание и выполнение на компьютере несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.</p> <p>2. Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую.</p> <p>3. Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату</p> |
| 20 | Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179e1c | |
| 21 | Выполнение алгоритмов | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17a06a | |
| 22 | Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции» | 1 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17a18c | |

| № | Наименование | Количество часов | | | Электронные цифровые | Основные виды <i>при конкретных исходных данных.</i> 4. «Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных |
|-----|--|------------------|---|---|---|--|
| | | | | | | |
| 2.2 | Язык программирования | 9 | 1 | 8 | | |
| 23 | Язык программирования. Система программирования | 1 | | 1 | | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена. Строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения. Программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений. Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) ветвления, в том числе с использованием логических операций. Разрабатывать</p> |
| 24 | Переменные. Оператор присваивания | 1 | | 1 | | |
| 25 | Программирование линейных алгоритмов | 1 | | 1 | | |
| 26 | Разработка программ, содержащих оператор ветвления | 1 | | 1 | | |
| 27 | Диалоговая отладка программ | 1 | | 1 | | |
| 28 | Цикл с условием | 1 | | 1 | | |
| 29 | Цикл с переменной | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ac4a | |
| 30 | Обработка | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК | |

| № | Наименование | Количество часов | | | Электронные цифровые | Основные виды |
|-----|---|------------------|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | СИМВОЛЬНЫХ ДАННЫХ | | | | https://m.edsoo.ru/8a17ad6c | программы, содержащие оператор (операторы) цикла. |
| 31 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Язык программирования» | 1 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ae8e | Выполнять диалоговую отладку программ. Практические работы: 1. Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на изучаемом языке программирования (одном из перечня: Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). 2. Разработка программ, содержащих оператор (операторы) ветвления, на изучаемом языке программирования из приведённого выше перечня. 3. Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования из приведённого выше перечня |
| 2.3 | Анализ алгоритмов | 3 | 1 | 2 | | |

| № | Наименование | Количество часов | | | Электронные цифровые | Основные виды |
|--|--|------------------|----------|-----------|---|--|
| 32 | Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17afa6 | Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать готовые алгоритмы и программы |
| 33 | Анализ алгоритмов. Определение возможных входных данных, приводящих к данному результату | 1 | | | | |
| 34 | Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 8 класса | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b456 | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 5 | 29 | | |

9 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Электронные цифровые образовательные ресурсы | Основные виды деятельности |
|---------------------------------------|---|------------------|--------------------|---------------------|---|--|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| Раздел 1. Цифровая грамотность | | 6 | 1 | 5 | | |
| 1.1 | <i>Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней</i> | 3 | - | 3 | | |
| 1 | Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Большие данные | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b578 | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете. Определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками. Распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с информационными и коммуникационными технологиями, оценивать</p> |
| 2 | Информационная безопасность | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b690 | |
| 3 | Учет понятия об информационной безопасности при создании комплексных информационных объектов в виде веб-страниц | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b7bc | |

| № | Тема урока | Количество часов | | | Электронные | Основные виды предлагаемые пути их устранения. Практические работы: 1. Создание комплексных информационных объектов в виде веб-страниц, включающих графические объекты, с использованием конструкторов (шаблонов). 2. Знакомство с механизмами обеспечения приватности и безопасной работы с ресурсами сети Интернет, методами аутентификации, в том числе применяемыми в сервисах госуслуг |
|-----|---|------------------|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| 1.2 | <i>Работа в информационном пространстве</i> | 3 | 1 | 2 | | |
| 4 | Виды деятельности в сети Интернет | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b8e8 | Раскрывать смысл изучаемых понятий. |
| 5 | Облачные технологии. Использование онлайн-офиса для разработки документов | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ba1e | Приводить примеры ситуаций, в которых требуется использовать |

| № | Тема урока | Количество часов | | | Электронные | Основные виды |
|---------------------------------------|---|------------------|----------|----------|---|--|
| 6 | Обобщение и систематизация знаний по темам «Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней», «Работа в информационном пространстве» | 1 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17bb36 | <p>коммуникационные сервисы, справочные и поисковые службы и др. Определять количество страниц, найденных поисковым сервером по запросам с использованием логических операций. Приводить примеры услуг, доступных на сервисах государственных услуг. Приводить примеры онлайн-овых текстовых и графических редакторов, сред разработки программ.</p> <p>Практические работы:</p> <p>1. Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций. 2. Использование онлайн-офиса для разработки документов</p> |
| Раздел 2. Теоретические основы | | 8 | 1 | 7 | | |

| № | Тема урока | Количество часов | | | Электронные | Основные виды |
|--------------------|--|------------------|---|---|---|--|
| информатики | | | | | | |
| 2.1 | <i>Моделирование как метод познания</i> | 8 | 1 | 7 | | |
| 7 | Модели и моделирование. Классификации моделей | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17be06 | Раскрывать смысл изучаемых понятий. |
| 8 | Табличные модели | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c04a | Определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи. |
| 9 | Разработка однотабличной базы данных. Составление запросов к базе данных | 1 | | 1 | | Анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.). |
| 10 | Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе | 1 | | 1 | | Осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств те свойства, которые существенны с точки зрения целей моделирования. |
| 11 | Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева | 1 | | 1 | | Оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. |
| 12 | Математическое моделирование | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c392 | Строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, |
| 13 | Этапы компьютерного моделирования | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c4aa | |
| 14 | Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Моделирование как метод познания» | 1 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c9c8 | |

| № | Тема урока | Количество часов | | | Электронные | Основные виды |
|---|------------|------------------|--|--|-------------|---|
| | | | | | | <p>дерево, схемы, блок-схемы алгоритмов). Исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей. Изучать этапы компьютерного моделирования. Работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.</p> <p>Практические работы:</p> <p>1. Создание однотабличной базы данных. Поиск данных в готовой базе.</p> <p>2. Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.</p> <p>3. Программная реализация простейших математических моделей</p> |

| № | Тема урока | Количество часов | | | Электронные | Основные виды |
|---|--|------------------|---|---|---|--|
| Раздел 3. Алгоритмы и программирование | | 8 | 1 | 7 | | |
| 3.1 | <i>Разработка алгоритмов и программ</i> | 6 | 1 | 5 | | |
| 15 | Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cb12 | Раскрывать смысл изучаемых понятий. Разрабатывать программы для обработки одномерного массива целых чисел. |
| 16 | Одномерные массивы | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cc3e | Осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи. |
| 17 | Типовые алгоритмы обработки массивов | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cd60 | Разрабатывать программы, содержащие подпрограмму(ы). |
| 18 | Сортировка массива | 1 | | 1 | | |
| 19 | Обработка потока данных | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d01c | |
| 20 | Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Разработка алгоритмов и программ» | 1 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d1ca | Практические работы: 1. Составление программ с использованием вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. 2. Составление и отладка программ, реализующих типовые |

| № | Тема урока | Количество часов | | | Электронные | Основные виды |
|--|------------------------------------|------------------|---|----|---|--|
| | | | | | | |
| | | | | | | <i>алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Паскаль, Школьный Алгоритмический Язык)</i> |
| 3.2 | Управление | 2 | - | 2 | | |
| 21 | Управление. Сигнал. Обратная связь | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d4d6 | Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и др.) системах с позиций управления. Изучать примеры роботизированных систем. |
| 22 | Роботизированные системы | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d602 | Практические работы: <i>1. Знакомство с учебной средой разработки программ управления движущимися роботами</i> |
| Раздел 4. Информационные технологии | | 12 | 2 | 10 | | |
| 4.1 | <i>Электронные таблицы</i> | 10 | 1 | 9 | | |
| 23 | Электронные таблицы. | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК | Раскрывать смысл |

| № | Тема урока | Количество часов | | | Электронные | Основные виды |
|----|---|------------------|---|---|---|---|
| | Типы данных в ячейках электронной таблицы | | | | https://m.edsoo.ru/8a17d710 | изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства в работе с электронными таблицами. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач в работе с электронными таблицами. Выявлять общее и различия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса (разных классов) задач в работе с электронными таблицами. Редактировать и форматировать электронные таблицы. Анализировать и |
| 24 | Редактирование и форматирование таблиц | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d832 | |
| 25 | Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d990 | |
| 26 | Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17db70 | |
| 27 | Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e08e | |
| 28 | Относительная, абсолютная и смешанная адресация | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e2b4 | |
| 29 | Условные вычисления в электронных таблицах | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e6ba | |
| 30 | Обработка больших наборов данных | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e87c | |
| 31 | Численное моделирование в электронных таблицах | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17eaca | |
| 32 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Электронные таблицы» | 1 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ec3c | |

| № | Тема урока | Количество часов | | | Электронные | Основные виды |
|---|------------|------------------|--|--|-------------|--|
| | | | | | | <p>визуализировать данные в электронных таблицах.</p> <p>Выполнять в электронных таблицах расчёты по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций.</p> <p>Осуществлять численное моделирование в простых задачах из различных предметных областей.</p> <p>Практические работы:</p> <p>1. Ввод данных и формул, оформление таблицы.</p> <p>2. Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах.</p> <p>3. Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах.</p> <p>4. Выполнение расчётов по вводимым пользователем</p> |

| № | Тема урока | Количество часов | | | Электронные | Основные виды |
|-----|---|------------------|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | <p>формулам с использованием встроенных функций.</p> <p>5. Обработка больших наборов данных.</p> <p>6. Численное моделирование в электронных таблицах</p> |
| 4.2 | <i>Информационные технологии в современном обществе</i> | 2 | 1 | 1 | | |
| 33 | Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона | 1 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ed54 | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Обсуждать роль информационных технологий в современном мире.</p> <p>Обсуждать значение открытых образовательных ресурсов и возможности их использования.</p> <p>Анализировать цифровые навыки, которыми должен обладать выпускник школы.</p> <p>Изучать профессии, связанные с информатикой и информационными</p> |
| 34 | Обобщение и систематизация. Итоговое повторение | 1 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ee6c | |

| № | Тема урока | Количество часов | | | Электронные | Основные виды технологий. |
|--|------------|------------------|----------|-----------|-------------|--|
| | | | | | | Практические работы: 1. Создание презентации о профессиях, связанных с ИКТ |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 5 | 29 | | |

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

5.1. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

5.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
- Информатика: Методическое пособие для 7-9 классов / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
- Информатика. 7 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
- Информатика. 8 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
- Информатика. 8 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс»
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс»
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс»

5.3. ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- <http://www.metodist.ru> Лаборатория информатики МИОО
- <http://www.it-n.ru> Сеть творческих учителей информатики
- <http://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка учителя информатики
- <http://fcior.edu.ru><http://eor.edu.ru> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМС)
- <http://pedsovet.su> Педагогическое сообщество
- <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ

7 класс

Internet – игрушка, помощник или враг?
MS PowerPoint – область применения и скрытые возможности.
Алгоритм – модель деятельности.
Аппаратные и программные средства для разработки презентаций.
Безопасный Интернет дома.
Будущее компьютеров
Виды информационных технологий.
Визитная карточка.
Влияние компьютера на здоровье человека.
Возможности и перспективы развития компьютерной графики.
Война ПК и книги.
Выбери ПК.
Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС.
Дисплеи, их эволюция, направления развития.
Жизненный цикл программных систем.
Зрительные иллюзии.
Измерение информации.
Информационно-коммуникационные технологии в киноиндустрии. Создание фильма «Аватар».
Исторический ракурс: от абака до персонального компьютера
История Операционных Систем для персонального компьютера (сравнение старых и новых версий).
История хранения информации
Как стать WEB-дизайнером.
Как украсть информацию?
Клавиатура. История развития.
Клиентские программы для работы с электронной почтой. Особенности их использования и конфигурирования.
Компьютерная графика.
Компьютерная революция: социальные перспективы и последствия.
Компьютерный сленг.
Кто владеет информацией, тот владеет миром.

8 класс

3D - моделирование.
Вирусы и борьба с ними.
Влияние интернет СМИ на формирование нравственности.
Где и как можно использовать роботов?
Графика в среде программирования PascalABC.
Информационное общество
Информация в живой и неживой природе.
Использование компьютерных технологий при изучении английского языка.
История и развитие концепции свободного программного обеспечения.
История компьютерного пиратства и систем защиты информации.

Как возникли различные системы счисления.
Как кодируется графическое изображение.
Как устроен Интернет?
Кибернетика - наука об управлении.
Коммуникационные технологии.
Компьютеризация 21 века. Перспективы.
Кроссворды по информатике.
Методы обработки и передачи информации
Методы управления проектами при разработке программных систем.
Методы проектирования программных систем.
Модульный подход к программированию.
Структурный подход к программированию.
Объектный подход к программированию.
Декларативный подход к программированию.
Параллельное программирование.
Case - технологии разработки программных систем.
Доказательное программирование.
История развития операционной системы WINDOWS.
Сравнительный анализ операционных систем WINDOWS и MAC OS.
Особенности операционной системы WINDOWS NT WORKSTATION.
Перспективы развития операционной системы WINDOWS.
Особенности и возможности файловых оболочек типа VOLKOV COMMANDER, DOS NAVIGATOR, FAR, DISC COMMANDER и т.п.
Утилиты NORTON UTILITS и подобные.
Искусственный интеллект и логическое программирование.
Макропрограммирование в среде Microsoft OFFICE.
Современные парадигмы программирования. Что дальше?
Алгоритмический язык Ершова.
Все о Logo-мирах.
История программирования в лицах.
О фирмах-разработчиках систем программирования.
Языки программирования в СУБД.
О системах программирования для учебных целей.
Программное обеспечение сети Internet: операционные системы серверов.
Программное обеспечение сети Internet: серверное программное обеспечение.
Протоколы и сервисы сети Internet.
Развитие стандартов кодирования сообщений электронной почты.
Телеконференция системы Usenet.
Микропроцессоры, история создания, использование в современной технике.
Мир без Интернета
Моделирование геометрических операций в графических редакторах.
Нормальные алгоритмы Маркова и ассоциативные исчисления в исследованиях по искусственному интеллекту.
Популярные антивирусные программные средства.
Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах.
Правила этикета при работе с компьютерной сетью.
Применение в цифровой электронике двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления.
Принтеры – сравнение старых и новых моделей.
Распознавание текста и системы компьютерного перевода.

Самые популярные онлайн-игры.
Современные накопители информации, используемые в вычислительной технике.
Современные парадигмы программирования. Что дальше?
Создание искусственного интеллекта как искусственного разума: миф или реальность?
Социальные сети в жизни учащихся нашей школы.
Спам и защита от него.
Техника безопасности при работе с ПК 30 лет назад и сейчас.
Шифрование информации.
Языки программирования – история их создания, использования, дальнейшего развития

9 класс

Авторское право и Internet.
Векторные графические редакторы.
Захват и редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видеомонтажа».
Интернет-зависимость – проблема современного общества.
Информационный бизнес.
Искусственный интеллект и ЭВМ.
Киберпреступность.
Кодирование и обработка звуковой информации.
Компьютер внутри нас. (какие информационные процессы происходят внутри человека, (безусловный рефлекс, ощущение боли) и оценить их с точки зрения теории информации)
Мировые информационные войны.
Обучающие системы. Средства создания электронных учебников.
О программах-браузерах в Интернете.
О программах-поисковиках в Интернете.
Обучающие системы. Средства создания систем диагностики и контроля знаний.
Пакет MathCad.
Развитие программных средств математических вычислений от Eureka до Mathematica.
Информационная система (база данных) «Борей».
Информационные справочные системы в человеческом обществе.
Информационные поисковые системы в человеческом обществе.
Базы данных и Интернет.
Геоинформационные системы.
Проектирование и программирование баз данных.
Информационная система «Галактика».
Информационная система «Консультант плюс»
Информационная система «Гарант плюс».
Докомпьютерная история развития вычислительной техники.
Вклад Ч.Бэббиджа в разработку принципов функционирования автоматических цифровых вычислительных машин.
Работы Дж. Фон Неймана по теории вычислительных машин.
Микропроцессоры, история создания, использование в современной технике.
Супер-ЭВМ, назначение, возможности, принципы построения.

Проект ЭВМ 5-го поколения: замысел и реальность.
Многопроцессорные ЭВМ и распараллеливание программ.
Интерактивные элементы Web-страниц и скрипты.
Поисковые сайты и технологии поиска информации в Internet.
Электронная коммерция и реклама в сети Internet.
Молодёжный компьютерный сленг
Операционная система. Принципы и задачи.
Организация данных
Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK и HSB.
Проблема защиты интеллектуальной собственности в Интернете.
Разработка Web-сайтов с использованием языка разметки гипертекста HTML.
Растровые графические редакторы.
Системы управления распределенными базами данных. ORACLE и другие.
Сравнение мобильных операционных систем iOS и Android.
Сетевые и телекоммуникационные сервисные программы.
Системы компьютерной алгебры.

ФОРМЫ УЧЕТА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Одним из направлений реализации рабочей программы воспитания МБОУ «Центр образования с. Мейныпильгыно» является использование воспитательного потенциала уроков, в том числе по учебному предмету «Информатика». Эта работа осуществляется в следующих формах:

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через: демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности; обращение внимания на нравственные аспекты научных открытий, которые изучаются в данный момент на уроке; на деятелей науки, политиков, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков; использование на уроках информации, затрагивающей важные социальные, нравственные, этические вопросы;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих текстов для изучения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, лицам;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;
- применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися;
- выбор и использование на уроках методов, методик, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;
- установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.

Реализация воспитательного потенциала учебного предмета «Информатика. Базовый уровень» через урочную систему обучения и воспитания

7 класс

| № п/п | Наименование раздела | Воспитательный потенциал уроков |
|----------|----------------------------------|---|
| 1 | Цифровая грамотность | <p>Соблюдение правил безопасности в природе; навыков безопасного поведения в Интернет-среде.</p> <p>Готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей.</p> <p>Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p> <p>Организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи</p> |
| 2 | Теоретические основы информатики | <p>Формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.</p> <p>Готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о информационных основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества.</p> |
| 3 | Информационные технологии | <p>Коммуникативная компетентность в общественно полезной, учебно - исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей.</p> |

8 класс

| № п/п | Наименование раздела | Воспитательный потенциал уроков |
|----------|----------------------------------|---|
| 1 | Теоретические основы информатики | <p>Стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.</p> <p>Коммуникативная компетентность в общественно полезной, учебно - исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей.</p> <p>Готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о информационных основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества.</p> |
| 2 | Алгоритмы и программирование | <p>Проявление интереса к прошлому и настоящему программирования, ценностным отношением к достижениям в области программирования, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.</p> <p>Готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности программиста.</p> <p>Установка на активное участие в решении практических задач по программированию.</p> <p>Ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества.</p> |

9 класс

| № п/п | Наименование раздела | Воспитательный потенциал уроков |
|----------|----------------------|---|
| 1 | Цифровая грамотность | <p>Соблюдение правил безопасности в природе; навыков безопасного поведения в Интернет-среде.</p> <p>Готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей.</p> |

| | | |
|---|----------------------------------|--|
| | | <p>Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p> <p>Организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи</p> |
| 2 | Теоретические основы информатики | <p>Стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.</p> <p>Коммуникативная компетентность в общественно полезной, учебно - исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей.</p> <p>Осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.</p> <p>Готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о информационных основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества.</p> |
| 3 | Алгоритмы и программирование | <p>Проявление интереса к прошлому и настоящему программирования, ценностным отношением к достижениям в области программирования, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.</p> <p>Готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности программиста.</p> |

| | | |
|---|---------------------------|--|
| | | <p>Установка на активное участие в решении практических задач по программированию.</p> <p>Ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества.</p> |
| 4 | Информационные технологии | <p>Коммуникативная компетентность в общественно полезной, учебно - исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей.</p> |

Перечень оценочных материалов

| Класс | Перечень используемых оценочных материалов/КИМов |
|--------------|--|
| 7 | Информатика 7. ФГОС Самостоятельные и контрольные работы. Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. М БИНОМ. ЛБЗ. 2023 |
| 8 | Информатика 8. ФГОС Самостоятельные и контрольные работы. Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. М БИНОМ. ЛБЗ. 2023 |
| 9 | Информатика 9. ФГОС Самостоятельные и контрольные работы. Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. М БИНОМ. ЛБЗ. 2023 |